



# DER MATHEMATIK- UNTERRICHT

Beiträge zu seiner fachlichen und fachdidaktischen Gestaltung

**Schwerpunkt**    **Optimieren**  
Hans Humenberger

## Adressen der Autoren

Hans Humenberger  
hans.humenberger@univie.ac.at

Hans Schupp  
schupp@math.uni-sb.de

Jörg Meyer  
J.M.Meyer@t-online.de

## THEMENTEIL

<i>Hans Humenberger</i> <b>Zur Einführung</b>	2
<i>Hans Humenberger</i> <b>Dynamische Betrachtungen zu einer bekannten Aufgabe über das flächengrößte, rechteckige Gehege unter Einbindung vorhandener Mauern</b>	4
<i>Hans Humenberger</i> <b>Optimieren – nicht nur mit Differentialrechnung!</b>	14
<i>Hans Schupp</i> <b>Extremale Entfernungen zwischen Punkt und Ellipse</b>	20
<i>Jörg Meyer</i> <b>Extrem- und Wendestellen</b>	29
<i>Hans Humenberger</i> <b>Die zweite Ableitung bei Extremwertaufgaben – ein hartnäckiges, schulübliches Ritual</b>	39
<b>kleingedrucktes</b>	57
<b>Register des Jahres 60/2014</b>	63
<b>Impressum</b>	3. Umschlagseite

---

#### Heft 4: Didaktisches Potential von GeoGebra

Didaktisches Potential von GeoGebra – Einleitung  
(Jörg Meyer) 2

Problemösen durch Fortlassen einer Bedingung  
(Jörg Meyer) 3

Transversalensätze beim Dreieck  
(Jörg Meyer) 11

Parameterdarstellung in verschiedenen Zusammenhängen  
(Hubert Weller) 16

Einführung von Funktionen und Modellieren mit DGS am Beispiel GeoGebra – wie könnte das zusammenpassen?  
(Jan Hendrik Müller) 27

Kurven durch vorgegebene Punkte  
(Jörg Meyer) 38

Schnittpunkte von Tangenten – mit und ohne GeoGebra  
(Reimund Vehling) 44

Münzwürfe  
(Jörg Meyer) 55

#### Heft 5: Heuristisches Arbeiten im Mathematikunterricht

Heuristisches Arbeiten im Mathematikunterricht – Einleitung  
(Thomas Gawlick) 2

Die Idee der Heuristischen Rekonstruktion  
(Thomas Gawlick) 4

Von der Rechtecksquadratur zum Kathetensatz – eine heuristische Rekonstruktion  
(Thomas Gawlick) 14

Explizites und implizites Heuristentraining im Unterricht  
(Dirk Brockmann-Behnsen) 19

Heuristen- und Beweistraining in der Unterrichtseinheit „Satz des Pythagoras“  
(Dirk Brockmann-Behnsen) 24

Ein intuitiver Zugang zum Flächensatz des Pappus  
(Hans-Jürgen Elschenbroich) 34

Von Pythagoras zu Pappus – mit Lakatos  
(Thomas Gawlick) 42

Vom Nutzen von Heuristen und Gruppenarbeit beim Problemlösen – eine kritische Auseinandersetzung  
(Benjamin Rott/Diemut Lange) 50

#### Heft 6: Begriffslernen und -lehren

Einleitung zum MU-Heft „Rettet die Ideen“ (zum 80. Geburtstag von ans-Joachim Vollrath)  
(Hans-Georg Weigand/Thomas Weth) 2

Zur mathematischen Begriffsbildung im Vorschulalter  
(Thomas Weth) 4

Formeln und Formen  
(Kristina Appell) 11

Zum zeitlichen Wandel in Sachaufgaben  
(Jennifer Postupa) 19

Suan-Pan – ein chinesischer Taschenrechner  
(Ingrid Hupp) 26

Mit dem Messtisch unterwegs  
(Matthias Ludwig) 31

Experimentieren mit realen Objekten, Videos und Simulationen  
(Jürgen Roth) 37

Zum Verständnis des Unendlichkeitsbegriffs im Mathematikunterricht  
(Deborah Wörner) 43

Erfahrungen mit CAS  
(Herbert Glaser) 50

Mathematische Instrumente erforschen – ein Ideenkonglomerat entdecken  
(Christian van Randenborgh) 56